

## **Mini-conférence**

---

# **Comment mesurer automatiquement la note d'état corporel ?**

Laurence Depuille - Idele

# La NEC un outil de conduite du troupeau ovin

- Une appréciation
  - de l'état d'engraissement,
  - de la couverture des besoins
  - de l'état sanitaire de l'animal
- Mesure importante à certains stades physiologiques
  - Nécessaire pour assurer un poids de portée suffisant et une bonne lactation

**Un outil déterminant pour l'obtention de résultats techniques et économiques**

Productivité pondérale des brebis en fonction de leur NEC à la mise en lutte et à la mise-bas (kg d'agneau par brebis)<sup>2</sup>

Lutte naturelle		NEC de début de lutte					
		1,5	2	2,5	3	3,5	4
NEC à la mise-bas	1,5	11	12,6	13	13,5	13,8	13,9
	2	13,4	14,8	15,3	15,8	15,9	16,1
	2,5	14	15,5	16	16,6	16,7	16,9
	3	14,6	16	16,5	17	17,2	17,4
	3,5	15,1	16,7	17,4	18	18,1	18,4

Source : CIIRPO

<sup>2</sup> Brebis de race Mouton Vendéen – lactation à l'herbe sans apport de concentré aux agneaux.

# La NEC, un outil peu utilisé

- Une méthode actuelle :
  - Chronophage
  - Subjective
  - Stressante
  
- Nécessite une palpation de l'animal



NEC : 4



NEC : 3



NEC : 2

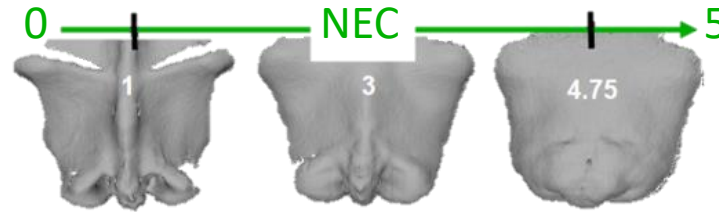


NEC : 1

**Peu ou pas  
d'utilisation de la  
NEC en élevages**

# L'Imagerie 3D, peut-elle mesurer la NEC ?

- Une méthode prometteuse testée sur vaches laitières



*Fischer A. et al. 2015. Rear shape in 3 dimensions summarized by principal component analysis is a good predictor of body condition score in Holstein dairy cows. Journal of dairy science, 98(7), 4465-4476.*

- Peut-on appliquer cela aux ovins ?
  - Une NEC moins visible sur les ovins
  - Des animaux plus vifs
  - Des bâtiments plus étroits
  - Des couloirs de contention opaques



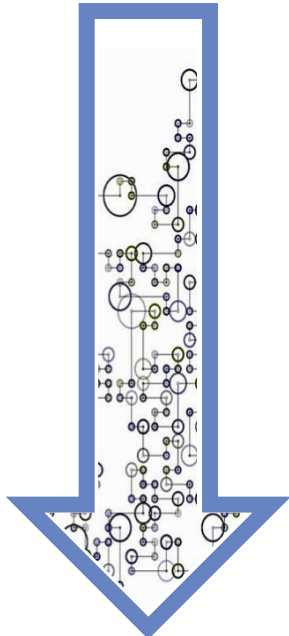
# OtoP 3D, pour un suivi du troupeau à haut débit !

Preuve du concept et test de deux prototypes

Auto-pesée



Imagerie 3D



Suivi automatisé de l'état corporel des brebis  
et de la croissance des agneaux



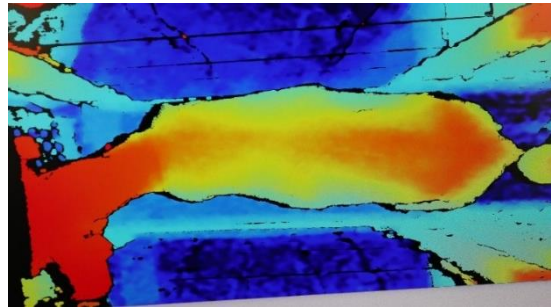
# Prototype de scan 3D



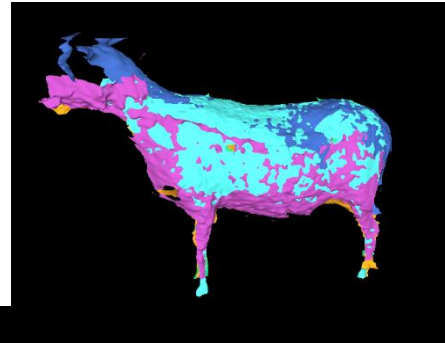
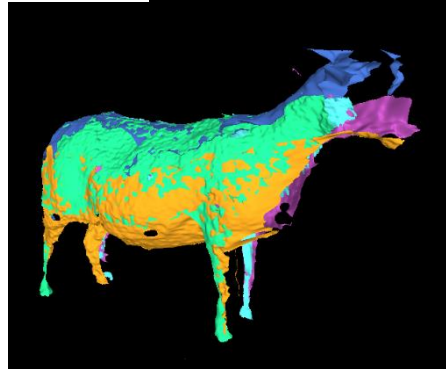
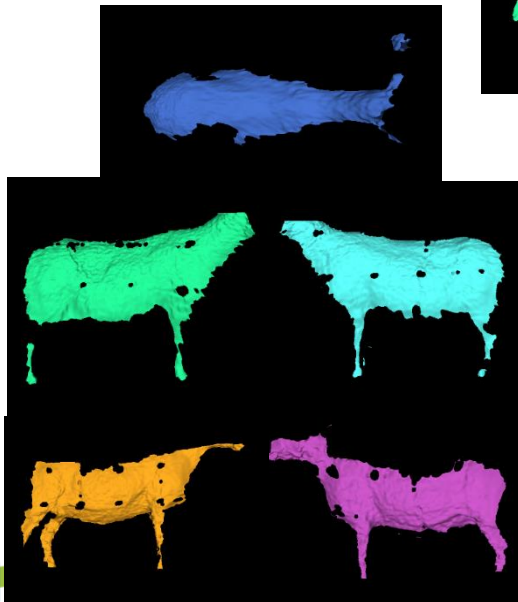
- 5 caméras 3D intégrées
  - Prise d'image en moins d'une seconde
- Insertion dans un couloir
- Filet de contention
  - Pour garder l'animal au centre
  - Transparence pour la prise d'image



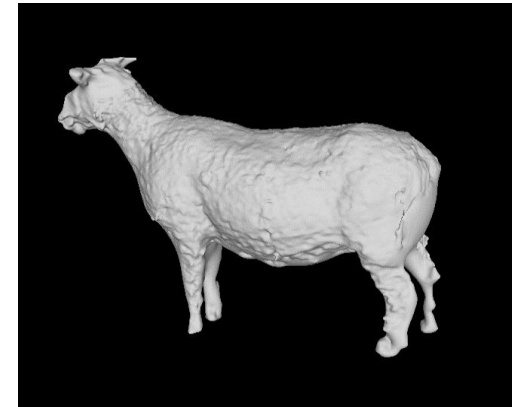
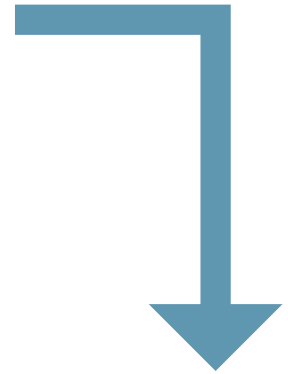
# Comment ça fonctionne ?



5 images 3D...



... améliorée par un algorithme

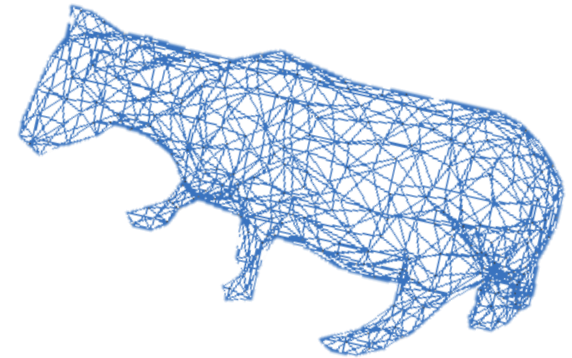


... réunies en 1 image 3D...



# Un outil encore à l'état de recherche...

- Plus de 1000 images de brebis
  - Identification automatique des animaux
  - Contention fine pour permettre la prise d'image
- Une estimation du poids possible
  - Des premiers résultats prometteurs
- L'estimation de la NEC est plus compliquée
  - Application d'algorithmes de deep learning
  - Besoins d'images 3D supplémentaires





# A suivre !

- Estimation automatique de la NEC
- Réalisation du travail sur les agneaux
- Continuer l'acquisition d'images 3D



## Vous êtes intéressés par les nouvelles technos ?

### Donnez-nous votre avis !



[www.h2020-smart.eu](http://www.h2020-smart.eu)

Village  
Connecté !